

**PENGARUH FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL DAUN
MENGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA* LINN.) TERHADAP
PENURUNAN BERAT BADAN TIKUS PUTIH JANTAN**



**HASNYAH
2443010159**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2014**

**PENGARUH FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL DAUN
MENGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA* LINN.) TERHADAP
PENURUNAN BERAT BADAN TIKUS PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :
HASNYAH
2443010159


Telah disetujui pada tanggal 03 Desember 2014 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S.
NIK. 241. LB.0351

Pembimbing II,



Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt
NIK.241.07.0609

Mengetahui,
Ketua Penguji,



Wahyu Dewi T., M.Sc., Apt.
NIK. 241.04.0574

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* Linn.) Terhadap Penurunan Berat Badan Tikus Putih Jantan** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2015



Hasnyah
2443010159

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, Januari 2015



Hasnyah

2443010159

ABSTRAK

PENGARUH FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOL DAUN MENGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA* LINN.) TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN TIKUS PUTIH JANTAN

**HASNYAH
2443010159**

Obesitas adalah kondisi dimana terjadi peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan fisik sebagai akibat akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh. Obesitas terjadi karena pemasukan jumlah makanan dalam jumlah yang lebih besar daripada pemakaiannya oleh tubuh sebagai energi. Salah satu tanaman yang diduga dapat digunakan sebagai antiobesitas adalah daun mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.). Air rebusan daun mengkudu secara empiris sudah digunakan untuk menurunkan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek penurunan berat badan fraksi etil asetat dari ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) dan hubungan yang linear dengan efek penurunan berat badan tikus. Pada penelitian ini hewan coba yang digunakan adalah 25 ekor tikus yang dibagi secara acak menjadi 5 kelompok ($n=5$), yaitu kelompok kontrol negatif diberi CMC Na 1%, kelompok kontrol positif diberi orlistat 10,8 mg/kgBB, kelompok F1, F2 dan F3 masing-masing diberikan dosis 10,15 mg/kgBB; 20,40 mg/kgBB dan 40,85mg/kgBB. Data yang diukur adalah jumlah pakan dan perubahan berat badan dari tikus. Analisis data menggunakan *ANOVA* dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*, $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan badan pada kelompok F3 yaitu 20,87% serta sisa pakan 22,77% bila dibandingkan dengan kelompok Kontrol positif yang terjadi penurunan berat badan sebesar 18,39% serta sisa pakan 19,56%. Tidak ada korelasi yang linier antara peningkatan dosis dengan penurunan berat badan dan jumlah pakan.

Kata kunci : obesitas, penurunan berat badan, daun mengkudu.

ABSTRACT

EFFECT OF ETHYL ACETATE FRACTION OF THE ETHANOL EXTRACT OF NONI (*Morinda citrifolia* Linn.) LEAVES ON LOWERING THE BODY WEIGHT OF ALBINO MALE RATS

**HASNYAH
2443010159**

Obesity is a condition in which an increase in body weight beyond the physical limit requirements as a result of excessive fat accumulation in the body. Obesity occurs due to the consumed of food is larger in quantities than body used as energy. One of the plants that thought to be used as an antiobesity is noni leaves (*Morinda citrifolia* Linn.). Water decoction of noni leaves has been used empirically to reduce weight. The purpose of this study was to determine the weight reduction effect of ethyl acetate fraction of the ethanol extract of leaves of noni (*Morinda citrifolia* Linn.) and a linear relationship with the effect of a decrease in body weight of rats. In this study, 25 rats were used and divided randomly into 5 groups ($n = 5$), the negative control group was given 1% CMC Na, the positive control group was given orlistat 10.8 mg / kgBB, group F1, F2 and F3 each given a dose of 10.15; 20.40 and 40.85mg / kgBW. The measured datas were the amount of consumed food and changes in body weight of rats. Datas were analysed using ANOVA followed by Tukey HSD test, $\alpha = 0.05$. The results showed the weight reduction in the F3 group 20.87% and 22.77% of food remain and the weight reduction in positive control group 18.39% adn 19.56% of food remain. There was no correlation between the increasing doses and the weight loss and the amount of consumed food.

Keywords: obesity, weight lose, noni leaves.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul Pengaruh Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) Terhadap Penurunan Berat Badan Tikus Putih Jantan dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu mulai dari awal pengerjaan sampai terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, M.S. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak menyediakan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan pengarahan, saran, semangat, dan dukungan moral yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
2. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu dan tenaga dalam bimbingan, saran, dukungan, dan pengarahan yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. Ratna Megawati W., SKG, MFT. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini

4. Wahyu Dewi T., M.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini
5. Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.
6. Stephanie Devi A., M.Si., Apt., selaku Penasihat Akademik yang telah membantu selama masa perkuliahan berlangsung.
7. Pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan mulai dari awal sampai akhir.
9. Kepala Laboratorium Teknologi Bahan Alam, Laboratorium Botani Farmasi dan Laboratorium Farmakologi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas laboratorium selama penelitian ini berlangsung.
10. Para laboran Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu di laboratorium selama penelitian ini.
11. Bapak Ali dan Ibu Yeni selaku orang tua penulis yang telah memberi banyak bantuan baik secara moril, materiil, dan doa, serta segenap keluarga besar yang mendukung sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
12. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2010, khususnya Fitri Wahyuningsih, Rahajeng Jalmi Z., Sri Handayani, Claudia F. Rhemalia, Wise Natalia, Kristalia A., Della F.Handyono, Maulana N.

Rahma, Priska Anastasia dan M. Rizky Arif yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa mulai penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.

13. Teman-teman di luar Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dikala susah dan senang dalam menyelesaikan penelitian ini.
14. Pihak-pihak lain yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dikarenakan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian pembaca sekalian.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Tentang Tumbuhan Mengkudu (<i>Morinda Citrifolia</i> Linn.)	7
2.2 Tinjauan Tentang Simplisia	10
2.3 Tinjauan Tentang Ekstraksi	11
2.4 Tinjauan Tentang Ekstak	13
2.5 Tinjauan Fraksinasi	16
2.6 Tinjauan Tentang Kromatografi Lapis Tipis	18
2.7 Tinjauan Tentang Flavonoid	20
2.8 Tinjauan Tentang Hewan Coba	23
2.9 Metabolisme Lemak dan Lipase Pankreas	24
2.10 Tinjauan Tentang Obesitas	26
2.11 Obat-Obatan Antiobesitas	31
2.12 Orlistat	32

3	METODE PENELITIAN	33
	3.1. Alat dan Bahan Penelitian	33
	3.2. Hewan Coba	34
	3.3. Metode Penelitian	35
	3.4. Prosedur Penelitian	36
	3.5. Penentuan Dosis Fraksi	43
	3.6. Pembuatan Sediaan Uji	43
	3.7. Perlakuan Terhadap hewan Coba	45
	3.8. Teknik Analisa Data	47
	3.9. Hipotesis Statistik	48
	3.10. Skema Kerja	49
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
	4.1. Pengamatan Daun Mengkudu Segar	52
	4.2. Standarisasi Simplisia Daun Mengkudu	55
	4.3. Hasil Pengamatan KLT	57
	4.4. Data Hasil Penelitian	58
	4.5. Pembahasan	69
5	KESIMPULAN DAN SARAN	76
	DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Indeks polaritas pelarut.....	18
4.1. Hasil pengamatan morfologi tanaman mengkudu	52
4.2. Hasil pengamatan organoleptis serbuk daun mengkudu.....	55
4.3. Hasil uji skrining fitokimia simplisia dan ekstrak	55
4.4. Hasil pengamatan organoleptis ekstrak dan fraksi etil asetat.....	56
4.5. Hasil uji mutu simplisia daun mengkudu.....	56
4.6. Hasil uji mutu ekstrak daun mengkudu.....	56
4.7. Hasil rf KLT simplisia, ekstrak dan fraksi daun mengkudu	57
4.8. Rangkuman berat badan tikus.....	58
4.9. Rerata persen perubahan berat badan	59
4.10. Uji homogenitas varians berat badan.....	61
4.11. Nilai f hitung dan p persen perubahan berat Badan	61
4.12. Hasil HSD hari ke-14.....	62
4.13. Hasil rerata jumlah pakan	63
4.14. Hasil rerata persen jumlah pakan.....	64
4.15. Uji homogenitas varians persen jumlah pakan	65
4.16. Nilai f hitung dan p persen jumlah pakan	66
4.17. Hasil perhitungan HSD hari ke-14.....	67
4.18. Rangkuman hasil perhitungan koefisien korelasi	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Daun dan buah mengkudu	7
2.2. Struktur umum flavonoid	20
2.3. Struktur flavonoid aglikon	21
2.4. Hidrolisis trigliserida	25
2.5. Struktur kimia orlistat	32
3.1. Rancangan penelitian.....	35
3.2. Skema kerja pembuatan ekstrak	49
3.3. Skema pembuatan fraksi etil asetat dan suspensi fraksi	50
3.4. Skema penelitian.....	51
4.1. Makroskopis daun mengkudu	52
4.2. Penampang melintang daun	53
4.3. Bentuk kristal.....	53
4.4. Stomata tipe parasitik dalam media air	54
4.5. Trikoma dalam media air	54
4.6. Uji KLT simplisia, ekstrak dan fraksi	57
4.7. Grafik rerata berat badan tiap kelompok	59
4.8. Grafik rerata persen perubahan berat Badan.....	60
4.9. Grafik rerata jumlah pakan	64
4.10. Grafik rerata persen jumlah pakan.....	65
4.11. Grafik koefisien korelasi persen perubahan berat badan	68
4.12. Grafik koefisien korelasi persen rerata jumlah pakan	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data Hasil Pengamatan Penelitian	83
B Perhitungan dan Konversi Dosis	87
C Tabel F	89
D Tabel R	91
E Hasil Standarisasi	92
F Surat Determinasi Tanaman Mengkudu	94
G Sertifikat Tikus	95
H Nilai HSD	96